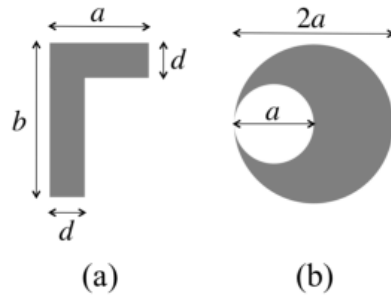


MECANIQUE : TD3

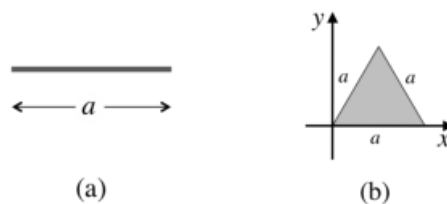
Exercice 1 : Centre de gravité

1. Déterminer le centre de gravité d'un cône de hauteur h et de rayon R .
2. Déterminer le centre de gravité des solides plans (homogène) ci dessous :



Exercice 2 : Moments d'inertie

Pour chacun des solides homogènes ci-dessous, déterminer le moment d'inertie autour de l'axe qui est perpendiculaire à la feuille et qui passe le centre de masse du solide. La masse de chaque solide est M .



Exercice 3 :

Déterminer les axes principaux et les moments d'inertie des solides homogènes suivants

1. Un parallélépipède rectangle de coté a, b, c , étudier les cas $a=b$ et $a=b=c$.
2. Une boule de rayon r .
3. Une balle creuse de rayon r et d'épaisseur e .
4. Un cylindre de rayon r et de hauteur h .
5. Un tuyau de rayon extérieur r de hauteur h et d'épaisseur e .

Exercice 4 :

On cherche à déterminer les caractéristiques géométriques de la section suivante :

1. Aire et Moments statiques
2. Inerties
3. Moments quadratiques
4. Centre de gravité

5. Directions principales et inerties principales.

